

Las Aglomeraciones productivas en la Región Bajío Occidente de México

Juan Jorge Rodríguez Bautista¹

Jesús Rodríguez Rodríguez²

Resumen

La concentración de empresas genera efectos positivos al desarrollo regional, siempre y cuando impulsen el empleo, reactiven la economía local y generen beneficios sociales. Sin embargo, también tienden a provocar efectos negativos, ya que la congestión de actividades provoca una demanda excesiva de recursos naturales generando su escasez; además, la aglomeración tiende a propiciar un aumento en los costos de vida y una tendencia a la desigualdad y la segregación; por lo que es necesario revisar el papel que tiene este fenómeno espacial en la vida regional del país.

En este trabajo se pretende analizar el comportamiento de las aglomeraciones productivas en la Región Bajío Occidente, con el fin de interpretar la participación que tienen estas aglomeraciones en la construcción de la estructura económica y ver su influencia en el desarrollo regional, considerando que estas concentraciones industriales deben impactar de forma positiva las condiciones socioeconómicas de la región.

Existen casos como en China, donde las aglomeraciones generan crecimiento significativo (Hu et al., 2015), estos se logran cuando existen vínculos de insumo producto en las regiones, así como la existencia de abundante mano de obra, además de un intercambio en innovación y tecnología (Rigby y Essletzbichler, 2002). Sin embargo, estos efectos se dan en las aglomeraciones urbanas, dejando fuera los espacios rurales (Melo et al., 2009).

Para identificar las aglomeraciones productivas en la Región Bajío Occidente, se hizo un cálculo con el Índice de Moran para identificar los municipios donde se aglomeran las diferentes ramas manufactureras, encontrándose dos aglomeraciones: la primera que se ubica en la zona metropolitana de Guadalajara, que en algunos casos se extiende a municipios contiguos a la metrópoli como el caso de Tequila y Tala; así como de la región Ciénega de Jalisco. La otra aglomeración que se encontró en la región, es la zona del bajío, que comprende a la zona metropolitana de León, la de Silao, la ciudad de Irapuato y extendiéndose hasta la zona metropolitana de Querétaro, es así como esta aglomeración se extiende en los estados de Guanajuato y Querétaro.

En la región Bajío Occidente participa una tercera parte de personal ocupado, sobresaliendo la industria alimenticia en Guadalajara; así como la del cuero y calzado en León; estas se clasifican dentro de las ramas que producen bienes finales. Dentro de las ramas que elaboran bienes intermedios, en Guadalajara resalta la industria química, mientras que en el Bajío la industria del plástico; y en las ramas de bienes de capital y de lujo, en Guadalajara sobresale la industria de productos metálicos y la del cómputo, mientras que en el Bajío resalta la industria de aparatos electrónicos y la de equipo de transporte.

¹ Doctor en Negocios y Estudios Económicos. Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara. jjorge65@gmail.com

² Doctor en Gestión y Valoración Urbana. Profesor Investigador de la Universidad de Guadalajara. jesus_rguez20001@yahoo.com

Lo encontrado en esta región podría suponer que existe una tendencia al crecimiento regional, ya que aparecen ramas que podrían dinamizar empresas locales, pero a la vez se identifican empresas con capital extranjero, que están en condiciones de generar encadenamientos productivos interesantes, para propiciar condiciones favorables a la fuerza laboral y al desarrollo de la economía local.

Conceptos clave: Aglomeraciones Productivas, Región Bajío Occidente, Desarrollo Regional

Introducción

Las aglomeraciones productivas pueden ser partícipes en las regiones con una alta actividad económica, procurando tener bajos costos de innovación y altos costos de transacción, lo que permite atraer nuevas empresas para ubicarse de forma próxima a las ya existentes, extendiendo el proceso de concentración (Martin y Ottaviano, 2001).

Estas aglomeraciones juegan un papel importante en la estructura, funcionamiento y desarrollo de las ciudades y regiones, ya que permite examinar cómo estas actividades se aglutinan en determinados territorios mediante una decisión de ubicación; impactando a la población, a otras empresas y a las acciones del gobierno.

Sus efectos tienen que ver con el crecimiento urbano de las ciudades donde se ubican, el uso y cambio de suelo, tanto en el espacio urbano, como en las periferias de las ciudades e incluso en el espacio rural. La infraestructura es otro efecto de las aglomeraciones, debido a que se genera para el funcionamiento de las empresas aglomeradas, de igual forma las acciones del gobierno serán otro de los efectos de las aglomeraciones, las cuales son generadas por los diferentes niveles de la administración pública, para impulsar un desarrollo regional y urbano.

En este documento se pretende analizar el comportamiento de las aglomeraciones productivas en la región Bajío Occidente del país, entendiendo que las economías de aglomeración impactan en la productividad de las empresas, pero cuando se experimenta una excesiva concentración de actividades puede generar impactos negativos (Lin et al., 2011).

En ese sentido, lo que se busca es revisar su impacto en el crecimiento y desarrollo de la región, verificando la dinámica en ciertos indicadores económicos y de índole social, que permitan evaluar el posible impacto de estas aglomeraciones en la región Bajío Occidente del país, intentando constatar el posible beneficio social mediante el desarrollo regional, a partir de estas actividades que se localizaron en estas aglomeraciones.

Fundamentación teórica

La aglomeración es un concepto básico para el desarrollo teórico de la economía urbana y regional. Trata de explicar las razones por las cuales las empresas y los trabajadores se concentran en un espacio concreto; así también, procura esclarecer por qué los territorios (ciudades y regiones) tienen especializaciones productivas y se diferencian de otros espacios (Mercado, 2014).

Se pueden identificar dos teorías que explican el proceso de aglomeración productiva; una de ellas es la teoría de localización de Alfred Weber, esta describe los principios básicos de localización de las empresas, las cuales buscan la minimización del costo de transporte y la accesibilidad hacia las materias primas. En esta teoría se plantea que las empresas procuran

localizarse cerca de materias primas, procurando reducir los gastos por trasladar los insumos necesarios para producir el bien final.

Hoy en día esta teoría se ha ajustado, considerando que las empresas procuran estar cerca de otros factores productivos como el caso de la fuerza de trabajo, pero también cerca del mercado, debido a que los demás factores tienen bajos costos de traslado. En cambio, la fuerza de trabajo busca a parte de puestos laborales, mejores condiciones de vida y eso lugares solo serán encontrados donde existe una alta diversificación de actividades.

La otra teoría es la relacionada a los distritos industriales de Marshall, esta toma conceptos claves como economías de escala y la proximidad geográfica. A partir de ahí surge el concepto de economías de aglomeración, donde se plantean dos componentes principales: las economías de localización y las economías de urbanización; las primeras se asocian con la concentración de industrias que se especializan en una rama, mientras que las segundas tienen que ver con el tamaño de las ciudades o su diversificación de ramas localizadas (Mercado, 2014).

En ese sentido, se puede hablar que las aglomeraciones productivas pueden especializarse en una rama de forma particular, donde se producen insumos e infraestructura específica para esa rama, se logra tener un mercado de trabajo especializado y permite generar derrames de conocimiento entre las empresas. También pueden surgir aglomeraciones diversificadas que se dan en las grandes ciudades, las cuales se relacionan con el tamaño de esta, se cuenta con diversidad de productos y servicios disponibles para las empresas aglomeradas y se generan derrames de conocimiento entre diferentes sectores económicos.

Los fundamentos teóricos de las aglomeraciones productivas implican que los individuos con capacidad y talento procuran ubicarse en las grandes ciudades, atrayendo de forma selectiva a empresas que buscan tener mayor productividad, aprovechando las economías de aglomeración que ofrecen estos espacios urbanos, generando así economías de urbanización o de localización (Behrens et al., 2010).

Este proceso de aglomeración productiva tiende a mejorar la productividad de las empresas al generar coincidencias entre ellas y los empleados concentrados ahí también. Aunque esta circunstancia provoca que algunas empresas y empleados no logren insertarse en esta dinámica de productividad, provocando condiciones de desigualdad entre empresas competitivas o no competitivas, pero también entre los salarios que pueden percibir los trabajadores. Ello conlleva a que quienes tengan mejores salarios puedan adquirir más habilidades y por lo tanto mantenerse productivos en una economía cada vez más competitiva (Wheeler, 2001).

Los factores determinantes de las aglomeraciones productivas, son la infraestructura que ofrece el territorio, tales como las que ayudan en la movilidad de personas, productos e insumos, las comunicaciones y los servicios que demandan tanto las empresas como la población. Otro factor es el capital humano disponible en el territorio, este debe tener una cualificación con base en las necesidades de las empresas. Otro factor determinante es la capacidad de generar conocimiento e innovación, por lo que es necesario la presencia de universidades y centros de investigación que tengan la capacidad de generar y transferir tecnología y conocimiento. Finalmente, la presencia de condiciones para el desarrollo de empresas, esto se logra con la acción del gobierno mediante políticas públicas que permitan el desarrollo, consolidación y sostenibilidad de estas aglomeraciones.

Las aglomeraciones productivas presentan beneficios y desafíos; dentro de los primeros, se debe lograr un aumento en la productividad, generar economías de escala, crear empleos, impulsar

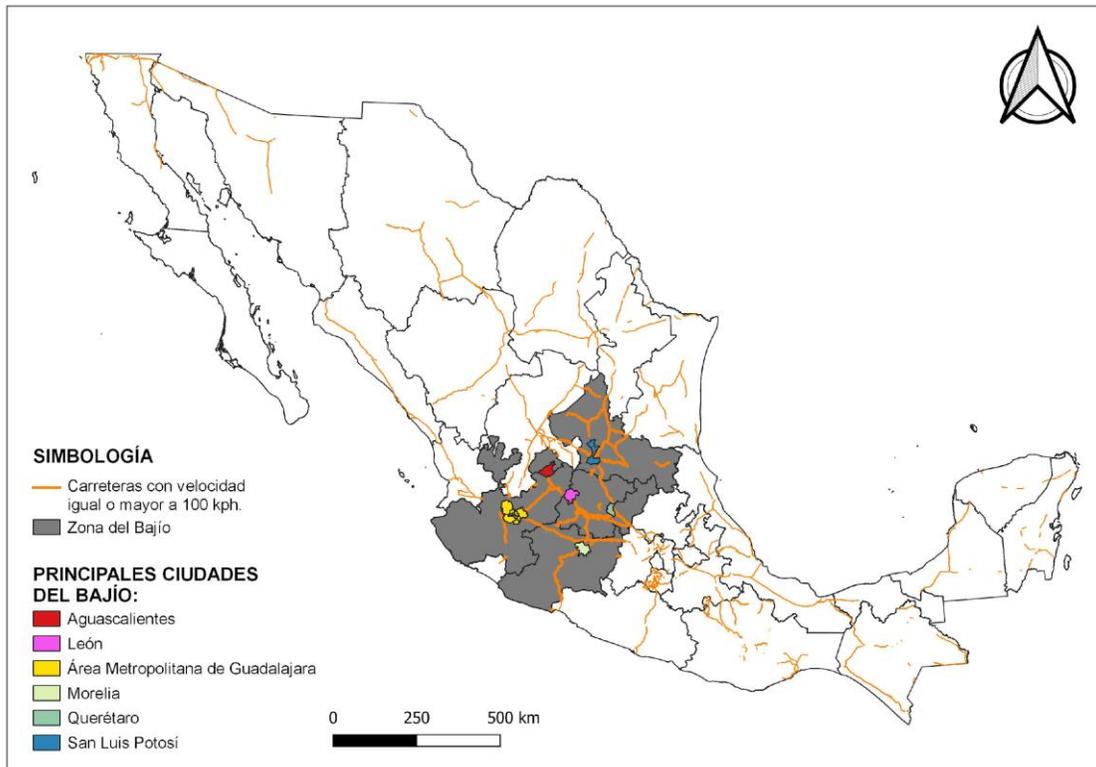
la innovación y obtener altas posibilidades para lograr un desarrollo regional. En cambio, también existen desafíos que deben atenderse como la congestión de actividades, lo cual provoca una demanda excesiva de recursos naturales, los cuales tienen a agotarse como uno muy importante que es el agua, provocando serios problemas ambientales; además, la aglomeración tiende a propiciar un aumento en los costos de vida y una tendencia a la desigualdad y la segregación.

Caracterización de la región Centro Occidente de México

En México se han construido diversas regionalizaciones a lo largo del siglo XX, cada una de ellas tiene que ver con las necesidades de los investigadores y de las instituciones que estudian y planean acciones para atender los problemas regionales. Desde la conformación de las zonas y regiones económicas en 1936, hasta el plan de regionalización y estrategia urbana en el periodo de 1990-1994 (Gasca, 2009).

En la mayoría de las regionalizaciones aparecen las denominadas occidente y centro, donde se divide el estado de Jalisco y Michoacán que pertenecen a la primera, mientras que en la segunda se incluyen, en algunas ocasiones Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro. Sin embargo, al revisar las aglomeraciones productivas en diferentes ramas donde se especializan los municipios que conforman esta concentración de actividades, se puede identificar que en términos funcionales se puede hablar de una región productiva única, entre los estados de Jalisco, Aguascalientes, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí y Querétaro; que al ver su cercanía y accesibilidad puede conformarse una región económica funcional que comunica a las metrópolis del valle de México y Guadalajara.

Mapa 1. Localización de la región Bajío Occidente



LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS EN LA REGIÓN BAJÍO OCCIDENTE DE MÉXICO

En ese caso se considera que la Región Bajío Occidente es un espacio industrial importante que aglomera una tercera parte de la población ocupada en el ramo manufacturero y se concentran prácticamente en las zonas metropolitanas de Guadalajara, León, Querétaro; estas ciudades ocupan la tercera, séptima y octava posición dentro de las metrópolis más pobladas de México (SEDATU, 2024).

Tabla 1. Población total y tasa de crecimiento medio anual de las 10 zonas metropolitanas más pobladas del país, 2020.

Lugar	Nombre de la metrópoli	Población	%	TCMA
1	Ciudad de México	21 436 911	31.7	0.78
2	Monterrey	5 322 117	7.9	2.47
3	Guadalajara	5 110 617	7.6	1.56
4	Puebla-Tlaxcala	2 776 893	4.1	1.52
5	Toluca	2 353 924	3.5	1.62
6	Tijuana	2 049 413	3.0	2.34
7	León	1 935 928	2.9	2.08
8	Querétaro	1 530 820	2.3	4.24
9	La Laguna	1 375 248	2.0	1.37
10	Mérida	1 324 771	2.0	2.29

Fuente: SEDATU, 2024.

En relación al Producto Interno Bruto (PIB), estas metrópolis acaparan más del 11 por ciento total, solo debajo de la ciudad de México y Monterrey que representa el 43 y 12 por ciento del PIB respectivamente. Para el caso de la productividad Querétaro es la más productiva en la región, ocupando el lugar catorce de todas las metrópolis del país, mientras que León ocupa el lugar 16 y Guadalajara el 18.

Tabla 2. Distribución porcentual del PIB medio anual de las 10 zonas metropolitanas más pobladas del país, 2020.

Lugar	Nombre de la metrópoli	PIB	%	PIB/PO*
1	Ciudad de México	5 678 388	43.5	(3) 938 255
2	Monterrey	1 573 843	12.1	(6) 910 457
3	Guadalajara	892 110	6.8	(18) 620 207
4	Toluca	382 612	2.9	(9) 770 466
5	Querétaro	356 067	2.7	(14) 659 366
6	Puebla-Tlaxcala	343 177	2.6	(26) 520 834
7	Tijuana	295 943	2.3	(30) 484 809
8	San Luis Potosí	246 269	1.9	(13) 671 584
9	León	242 416	1.9	(16) 643 722
10	Aguascalientes	238 600	1.8	(34) 446 681

Nota: * Los numero entre paréntesis son la posición que ocupa cada ciudad en relación al nivel de productividad

Fuente: SEDATU, 2024.

Estas metrópolis tienen aglomeradas diversas actividades, tanto de las ramas que producen bienes finales como de bienes intermedios, así también de capital y de lujo. En el caso particular

de Guadalajara se aglomera la industria alimenticia, la de las bebidas, la del cuero y calzado, así como la industria del mueble; estas ramas se clasifican como la de bienes de consumo final y por lo general se relacionan con empresas tradicionales, las cuales no involucran el aspecto tecnológico y de innovación, aunque existen excepciones como la industria del tequila que cada vez involucra el diseño del empaque para incursionar en el mercado internacional.

Dentro de la industria de bienes intermedios, sobresale en Guadalajara la industria química, la cual concentra el 21 por ciento del personal ocupado de todas las aglomeraciones encontradas en el país. Finalmente, dentro de las empresas que producen bienes de capital y de lujo se concentran en Guadalajara la industria de productos metálicos y la industria de la computación, las cuales tiene una participación importante dentro de esta ciudad, por el desarrollo del cluster del cómputo, también denominado el Valle del Silicio Mexicano.

Tabla 3. PO de las aglomeraciones productivas de la región Bajío Occidente por ramas de actividad.

Aglomeraciones	Bienes Finales			
	Alimentos	Bebidas	Calzado	Muebles
Guadalajara	42 738 (23%)	7 420 (26%)	11 399 (9%)	16 170 (21%)
Bajío	19 713 (11%)		111 756 (90%)	2 995 (4%)
Bienes intermedios				
	Química	Plástico		
Guadalajara	31 970 (21%)	31522 (17%)		
Bajío	13 314 (9%)	58379 (31%)		
Bienes de Capital y de Lujo				
	Productos Metálicos	Cómputo	Eléctrico- Electrónico	Equipo de Transporte
Guadalajara	37 162 (21%)	51958 (31%)		
Bajío	15 158 (8%)		18 049 (22%)	156 589 (48%)

Nota: Los porcentajes en paréntesis representan la participación de la aglomeración de cada rama, con relación a todas las aglomeraciones encontradas a nivel nacional

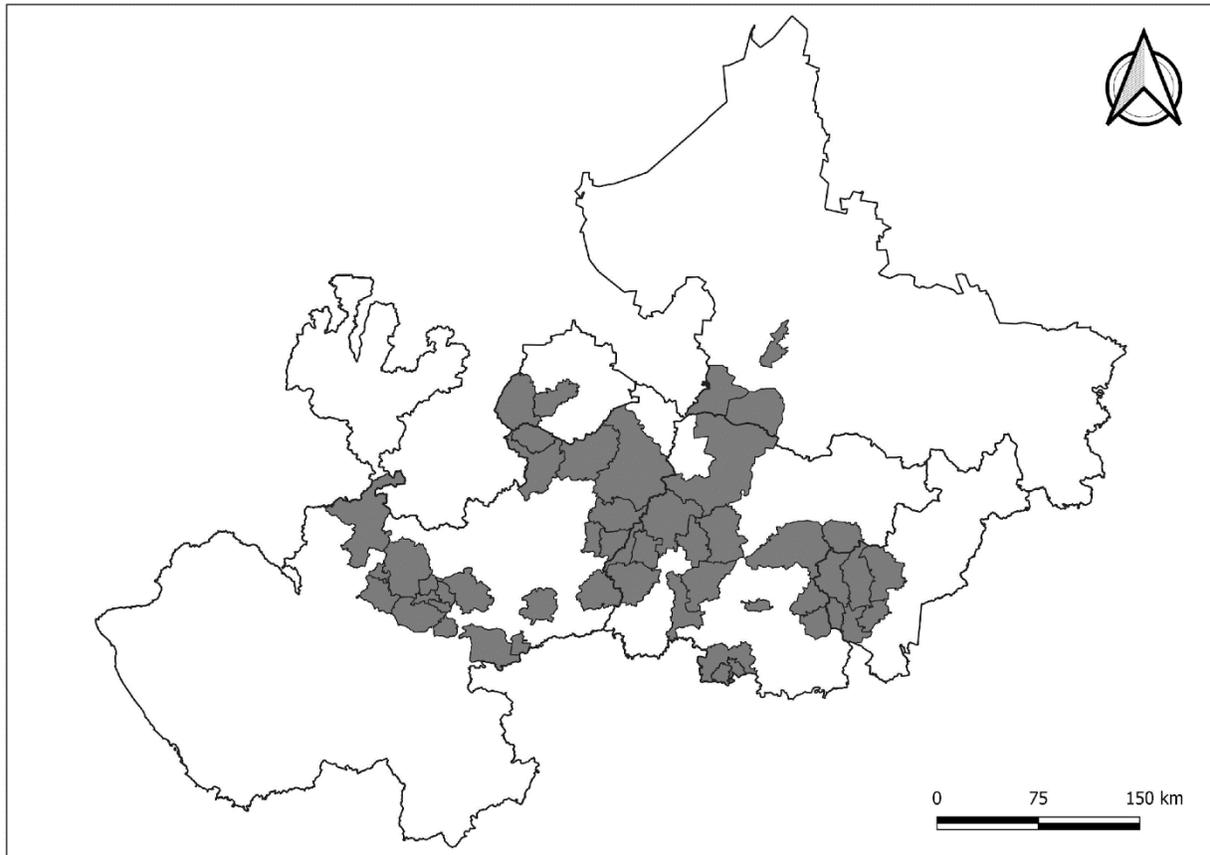
Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2018.

En el caso de las ciudades de León y Querétaro, se tomaron en cuenta como una sola aglomeración que está conformada por diversos municipios del estado de Guanajuato que están contiguos al corredor urbano de León-Silao-Irapuato-Celaya, y que llega hasta la ciudad de Querétaro. En esta aglomeración predomina dentro de las ramas que producen bienes de consumo final, la industria del cuero y el calzado, la cual tiene una presencia significativa en la zona metropolitana de León, acaparando más del 70 por ciento del personal ocupado de esta rama con respecto a todo el país.

En el caso de las industrias que producen bienes intermedios, están aglomeradas una diversidad de ramas, tal es el caso de la industria de la madera, las empresas que producen bienes no metálicos y la industria metálica básica, pero las más relevantes son la industria química y la del plástico. Estas ramas generan insumos para la industria del calzado que es un sector relevante en la región, pero también para la industria automotriz, que es una de las ramas aglomeradas que producen bienes duraderos. Finalmente, en las ramas que producen bienes de capital y de lujo se encuentran la industria de equipo de transporte y la industria electrónica; la primera se concentra

en la ciudad de Silao y la zona metropolitana de Querétaro, mientras que la segunda se concentra en el municipio de Querétaro.

Mapa 2. Municipios que conforman las aglomeraciones de Guadalajara y el Bajío en la región Bajío Occidente



Estructura económica de las aglomeraciones identificadas en la Región Centro Occidente del país

En la Región Centro Occidente se identificaron dos aglomeraciones productivas, la que corresponde la zona metropolitana de Guadalajara que está conformada por 14 municipios, de los cuales siete pertenecen de manera funcional a la misma metrópoli y otros siete que son municipios aledaños o cercanos a la ciudad. La otra aglomeración es la considerada región del bajío que está conformada por 36 municipios sobresaliendo las ciudades de León, Irapuato y Querétaro.

Tabla 4. PO de los municipios que conforman la aglomeración Guadalajara de la región Bajío Occidente por ramas de actividad.

Municipios	Bienes Finales		
	Alimentos	Bebidas	Muebles
Guadalajara	27 366 (64%)	4 919 (66%)	5 103 (28%)
Tlaquepaque	8 144 (19%)	2 190 (29%)	2 762 (15%)
Tonalá	3 527 (8%)		1 559 (9%)
Tala	2 190 (5%)		

El Arenal	855 (2%)	137 (2%)	
Zapotlanejo	656 (2%)	195 (3%)	
Poncitlán			676 (4%)
Atotonilco el Alto			106 (1%)
Bienes intermedios			
	Madera		
Tequila	186 (24%)		
Bienes de Capital y de Lujo			
	Productos Metálicos	Computo	
Tlajomulco de Zúñiga	5 868 (16%)	14 652 (27%)	
Zapopan		37 306 (68%)	
El Salto	5 552 (15%)		
Ixtlahuacán de los Membrillos	1 013 (3%)		

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2018.

Nota: Los porcentajes en paréntesis representan la participación del municipio dentro de la aglomeración.

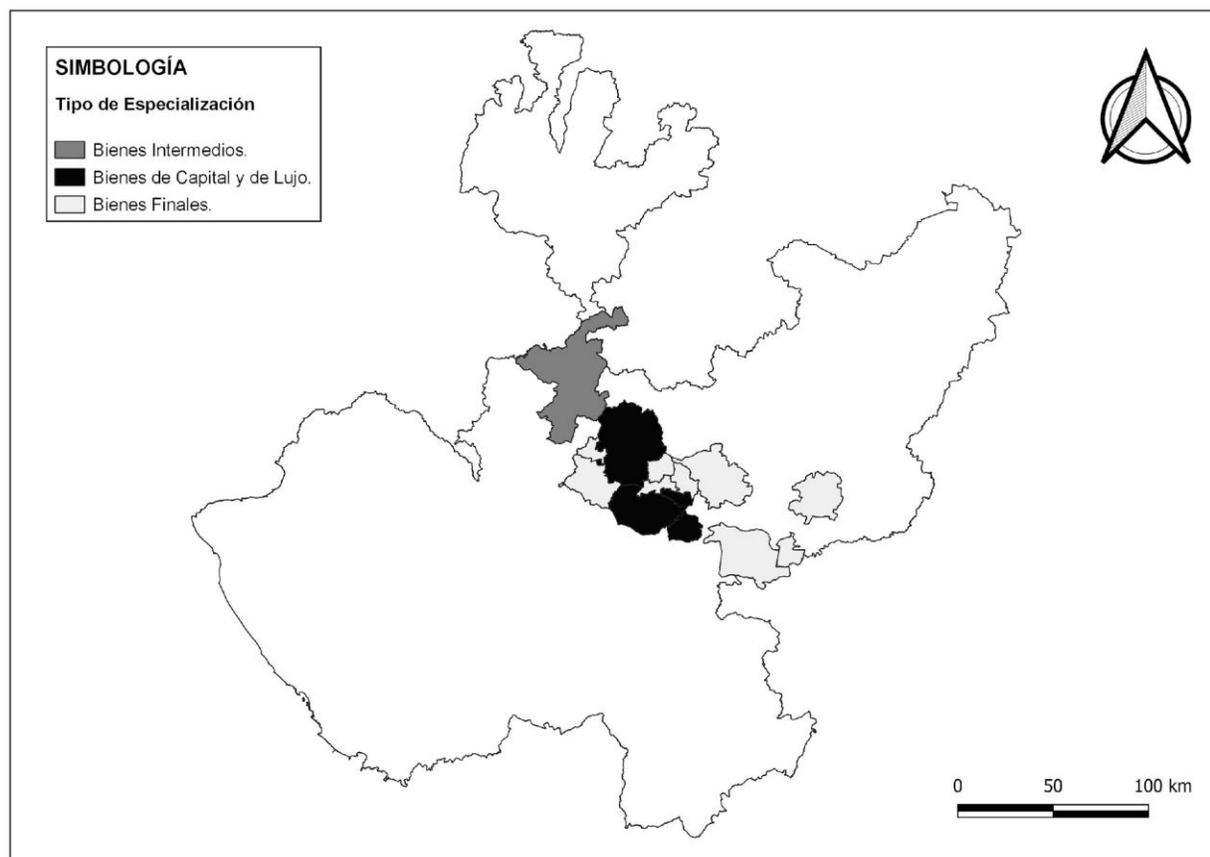
La estructura económica de estas aglomeraciones está conformada por actividades relacionadas con la producción de bienes finales, bienes intermedios, así como de capital y de lujo. En el caso de la Zona metropolitana de Guadalajara muestra una diversificación de ramas, predominado las que fabrican bienes finales; tal es el caso de Guadalajara, Tlaquepaque, Tonalá, El Arenal, Zapotlanejo y Tala, donde se tiene una participación significativa de la industria alimenticia, mientras que, en los municipios de Atotonilco y Poncitlán sobresale la industria del mueble (ver mapa 3).

En este caso, se puede observar cómo la industria de alimentos tiende a concentrarse en la zona metropolitana y municipios cercanos, lo que implica que estas procuran estar cerca del mercado; en cambio, en la zona de la Ciénega de Jalisco se ubica la industria del mueble, cerca de la materia prima, ya que en esa zona se está cerca de una zona boscosa sobre, todo en los municipios que corresponden al estado de Michoacán.

En el municipio de Tequila predomina la fabricación de bienes intermedios, específicamente la industria de la madera, mientras en Tlajomulco de Zúñiga, Zapopan, El Salto e Ixtlahuacán de los Membrillos predominan las empresas que producen bienes de capital y de lujo, los dos primeros especializados en la industria del cómputo, mientras que los dos últimos en la fabricación de productos metálicos.

En lo antes mencionado se permite observar que la industria que produce bienes de capital y de lujo tienden a localizarse en la zona metropolitana, debido a que en este lugar se encuentran determinados factores para su mejor desenvolvimiento, tal es el caso de abundante mano obra, lo que indica que puede tener más posibilidades de obtener personal calificado; de igual forma se encuentran ciertos servicios especializados, tanto por la demanda de la misma empresas como de cierto sector de la población.

Mapa 3. Municipios que conforman la aglomeración de Guadalajara que pertenece a la Región Bajío Occidente por tipo de bienes especializados

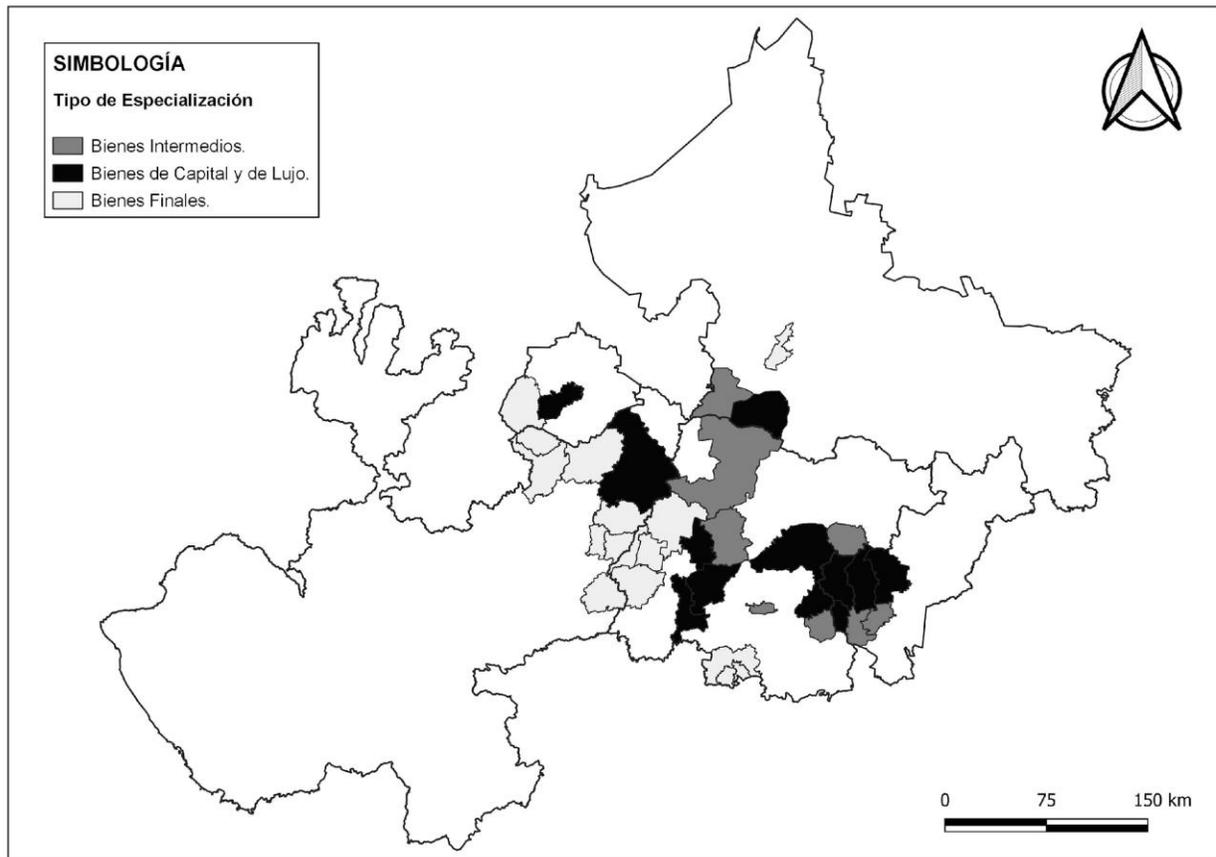


Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2018.

Para el caso de la aglomeración del bajío, también predominan los municipios donde sobresalen los bienes de consumo final, concentrando la industria del cuero y el calzado, tanto en municipios como León, San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón y algunos municipios que pertenecen al estado de Jalisco y que son vecinos de los antes mencionados; por lo que se podría decir que esta aglomeración perteneciente a la producción de Calzado se ha extendido a diversos municipios tanto del estado de Guanajuato como de Jalisco (Ver mapa 4).

Esta situación que se mencionó antes muestra que algunas ciudades tienden a concentrar solo actividades tradicionales como aquellos que producen bienes finales, lo que implica que para el caso de la zona metropolitana de León concentra esta actividad por su contexto histórico y cultural, aspectos que también son considerados por los estudios regionales que buscan explicar el proceso de aglomeración productiva en los territorios.

Mapa 4. Municipios que conforman la aglomeración del Bajío que se la Región Bajío Occidente por tipo de bienes especializados



Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2018.

Para el caso de la producción de bienes intermedios el municipio de León sobresale en la industria del plástico y hule, la cual seguramente tiene una relación con la industria del calzado. Otros municipios donde se resalta la producción de bienes intermedios es en los municipios de San José Iturbide y Apaseo el Alto, pertenecientes al estado de Guanajuato, donde aparece de forma relevante la industria química, la cual podría relacionarse tanto con la industria del calzado como también con la industria de equipo de transporte que se establece en Querétaro.

Finalmente, se podría identificar que en la aglomeración del bajío se ubican diez municipios donde sobresalen empresas que fabrican bienes durables y de lujo. Existen tres ramas de este tipo de empresas en esta aglomeración: fabricación de productos metálicos, la industria de aparatos electrónicos y la fabricación de equipos de transporte. Estas ramas sobresalen en el municipio de Querétaro, el cual está jugando un papel relevante en el desarrollo de la industria de bienes de capital y de lujo en esta región; además en el municipio de Silao y El Marqués se resalta la industria de equipo de transporte; este último municipio pertenece a la zona metropolitana de Querétaro, por lo que se confirma que esta ciudad es un nuevo espacio de aglomeración de la industria de bienes durables y de lujo no solo en la región, sino en el país.

Tabla 5. PO de los municipios que conforman la aglomeración Guadalajara de la región Bajío Occidente por ramas de actividad.

Estados	Municipios	Bienes Finales		
		Vestido	Calzado	Muebles
Aguascalientes	Calvillo	1 279 (14%)		
Guanajuato	León		86 735 (78%)	
	San Francisco del Rincón		12 870 (12%)	
	Purísima del Rincón		9 256 (8%)	
	Moroleón	2 924 (32%)		
	Uriangato	2 344 (26%)		
	Yuriria	309 (3%)		
Jalisco	Encarnación de Díaz	448 (5%)		
	Teocaltiche	381 (4%)		
	Villa Hidalgo	396 (4%)		
	Unión de San Antonio		770 (1%)	
San Luis Potosí	Soledad de Graciano Sánchez			1 669
Bienes intermedios				
		Madera	Química	Minerales no metálicos
Guanajuato	Guanajuato	112 (33%)		439 (12%)
	San José Iturbide		3 447 (26%)	1 705 (46%)
	Apaseo el Alto		2 092 (10%)	
	San Felipe	50 (15%)		138 (5%)
	Villagrán		363 (3%)	
Querétaro	Pedro Escobedo		490 (4%)	
San Luis Potosí	Villa de Arriaga			133 (4%)
Bienes de Capital y de Lujo				
		Productos Metálicos	Electrónico	Automotriz
Aguascalientes	Jesús María			9 727 (6%)
Guanajuato	Apaseo el Grande	1 580 (10%)	1 539 (9%)	5 934 (4%)
	Silao de la Victoria			41 868 (25%)
	Irapuato			16 118 (10%)
Jalisco	Lagos de Moreno			5 288 (3%)
Querétaro	Querétaro	8 918 (59%)	10 585 (59%)	28 070 (17%)
	Corregidora	2 124 (14%)	1 659 (9%)	
	El Marques		4 266 (24)	27 505 (16%)
	Colón			3 989 (2%)
San Luis Potosí	Villa de Reyes			11 335 (7%)

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Económicos 2018.

Nota: Los porcentajes en paréntesis representan la participación del municipio dentro de la aglomeración.

Las aglomeraciones productivas en la Región Bajo Occidente y su impacto en el territorio.

De acuerdo a los autores consultados en el apartado teórico de este documento, puede confirmarse que las aglomeraciones productivas pueden propiciar beneficios a las regiones y las ciudades, tal es el caso de la generación de empleo, un impulso al desarrollo local y ciertos beneficios sociales que se ven reflejados en infraestructura, desarrollo de capital humano por medio de los niveles

educativos y la generación de conocimiento por medio de instituciones educativas; Sin embargo, también generan efectos negativos, como lo es el deterioro al medio ambiente, salarios bajos y falta de encadenamientos productivos por medio de las grandes empresas que se instalan aprovechando los recursos disponibles en la región. En este caso se hará una revisión de algunos indicadores que permitan valorar el impacto que ha tenido estas aglomeraciones en el territorio y de forma particular hacia sus habitantes.

Sobre el tema del empleo se revisó la tasa de desocupación del empleo en los seis estados de la región Bajío Occidente durante el periodo del 2023 hasta el primer trimestre del 2024, encontrándose que Michoacán tuvo la menor tasa de desempleo solo rebasado por Oaxaca y Guerrero, quienes son los estados con la menor tasa de desocupación. El estado con mayor tasa de este indicador en la región fue Querétaro, con una tasa promedio del cuatro por ciento, ocupando el sexto lugar con mayor tasa, superado por la ciudad de México y los estados de Tabasco, del estado de México, Coahuila y Tlaxcala. Muy cerca se encontró a Guanajuato con 3.9 por ciento y no tan lejos está Aguascalientes con 3.6 por ciento. Ya en mejor posición se encuentran San Luis Potosí y Jalisco con 3.03 y 2.6 por ciento respectivamente.

Revisando este indicador se identifica que los estados donde se ubican los municipios que muestran mayor aglomeración productiva son los tienen mayor tasa de desocupación, tal el caso de Guanajuato y Querétaro, por lo que cabría la pregunta de ¿que tanto la concentración de actividades vinculadas a generación de bienes de capital y durables ha ayudado en reducir las tasas de desempleo?

Tabla 6. Tasa de desocupación de los estados que conforman la región Bajío Occidente.

Periodo	Aguascalientes	Guanajuato	Jalisco	Michoacán	Querétaro	San Luis Potosí
2021						
I	3.9	5.9	4.0	2.8	6.1	3.5
II	3.9	5.7	3.5	2.0	5.5	2.9
III	4.3	5.0	3.1	2.1	5.1	3.7
IV	4.3	4.1	3.1	2.5	5.4	3.4
2022						
I	3.8	3.7	2.6	1.8	4.5	3.4
II	3.8	3.0	2.4	1.7	4.0	3.2
III	3.8	3.7	2.5	1.8	3.6	3.0
IV	3.6	3.3	2.3	1.6	3.4	2.7
2023						
I	3.3	2.9	2.4	1.8	3.0	2.4
II	3.2	3.5	2.6	2.0	3.1	2.7
III	3.0	2.9	2.6	1.9	2.8	2.7
IV	3.4	3.2	2.2	2.0	2.7	3.1
2024						
I	3.3	3.2	1.6	1.9	3.2	2.8
Promedio	3.7	3.9	2.7	2.0	4.0	3.0

Fuente: Inegi. <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=625&idrt=18&opc=t>
(consultado el 16 de julio 2024)

Por otro lado se observa que para el caso de Guadalajara podría determinarse que el proceso de aglomeración, junto con la diversificación económica está impactando de buena manera la tasa de desocupación; Sin dejar de lado otras dinámicas económicas que se están viviendo en esta metrópoli.

Los municipios tienen condiciones heterogéneas de su situación económica, por lo que es importante identificar cómo se han comportado las diferentes ramas en los distintos municipios donde se aglomeran las actividades mediante un análisis de periodo determinado. Para ver el comportamiento de la economía local de las actividades aglomeradas en los municipios donde se ubican estas, se revisó el comportamiento de las unidades económicas y el personal ocupado durante el periodo del 2003 al 2018, con base en los datos de los censos económicos de esos años.

El comportamiento de estas actividades en los diversos municipios en estas variables tuvo una situación de incremento, salvo los casos de Guadalajara que en la industria alimenticia redujo sus unidades económicas entre 2003 al 2018, a pesar de incrementar su personal ocupado. Otro caso de reducción se dio en la industria de las bebidas donde el personal ocupado tuvo una caída, a pesar de que las unidades económicas subieron. Otro caso se dio en la industria del mueble dentro de este mismo municipio, donde también el personal ocupado tuvo una reducción.

En otros municipios donde el comportamiento fue a la baja fueron Jesús María en el estado de Jalisco donde tuvo este comportamiento en la industria del calzado y en Soledad de García en San Luis Potosí también en la industria del mueble. Estos tres municipios fueron donde se dieron casos de reducción en alguna de las variables analizadas en las ramas industriales que se clasifican como tradicionales.

Ahora para el caso de incrementos significativos en cuanto personal ocupado ocurrió en Uriangato Guanajuato dentro de la industria del vestido donde se tuvo incrementos de 900 empleados en 2003 a 2 mil para el 2018, lo mismo sucedió en Purísima del Rincón dentro de la industria del calzado, ya que de tener 3 mil empleados alcanzó con más 91 mil en el 2018; los mismo sucedió en San Francisco del Rincón que de tener 6 mil logró aglutinar a 12 mil trabajadores.

En ramas que producen bienes de capital y duraderos se encuentra la industria automotriz en Silao, donde hubo un incremento del personal ocupado de más de 41 mil trabajadores, cuando apenas en el 2003 contaba con 8 mil. Otro caso de incremento significativo fue en Zapopan con la industria del cómputo, donde contaba con solo 9 mil empleados y para el 2018 alcanzó una cifra de 37 mil. Otros casos no tan llamativos, pero igual de relevantes en la economía local son los casos de Lagos de Moreno, Querétaro y Corregidora que dentro de la industria automotriz tuvieron incrementos en cuanto al personal ocupado relevantes.

Para el caso de bienes intermedios solo se resalta la industria de productos metálicos, donde Apaseo el Grande, en Guanajuato, tuvo un incremento de 129 a 1500 empleados; de igual manera los casos de Pedro Escobedo y Corregidora en Querétaro duplicaron esa variable en el periodo de análisis.

Sobre esta situación de la dinámica económica de los municipios se puede confirmar que en la región Bajío Occidente existe una dinámica en su economía local, aunque esta depende principalmente de actividades donde la inversión extranjera sobresale con sus empresas; sin embargo, no hay que descartar que esta dinámica puede impulsar otras actividades que fungen como proveedores de bienes o servicios; de igual forma, la economía local podría sostener con los salarios que reciben los trabajadores, lo cual implica una redistribución de los ingresos en la compra de bienes y servicios locales por parte de los trabajadores.

En relación a los salarios, puede observarse que la industria química, la automotriz, la de aparatos eléctricos y la de computo, son de las que reciben mejor salario, el cual esta por arriba de la media; la mayoría se ubican en la aglomeración del bajío, salvo la última que se concentra en la

zona metropolitana de Guadalajara. Al tener uno de los salarios más altos, podría suponer que tienen un impacto mayor en el desarrollo local (Ver tabla 7).

Tabla 7. Promedio de salarios en México por año según subsector de actividad económica de la industria manufacturera (Dólares por hora)

Ramas Manufactureras	2022	2023	2024	Promedio	TC
Industrias metálicas básicas	5.28	6.50	7.12	6.30	25.80
Productos derivados del petróleo y del carbón	5.12	6.07	6.12	5.77	16.39
Industria química	4.49	5.39	5.84	5.24	23.09
Fabricación de maquinaria y equipo	3.88	4.88	5.42	4.73	28.51
Fabricación de equipo de transporte	3.75	4.83	5.34	4.64	29.78
Otras industrias manufactureras	3.34	4.49	5.30	4.38	36.95
Fabricación de aparatos eléctricos	3.38	4.27	4.86	4.17	30.38
Fabricación de equipo de computación	3.04	4.04	4.58	3.89	33.59
Industria del plástico y del hule	3.18	4.00	4.42	3.87	27.98
Promedio Nacional	3.08	3.93	4.34	3.78	29.15
Productos a base de minerales no metálicos	3.16	3.83	4.24	3.74	25.51
Industria del papel	2.96	3.68	4.08	3.57	27.49
Fabricación de productos metálicos	2.92	3.64	3.94	3.50	25.97
Impresión e industrias conexas	2.61	3.39	3.64	3.21	28.34
Fabricación de insumos textiles	2.68	3.28	3.50	3.15	23.57
Fabricación de muebles, colchones y persianas	2.44	3.19	3.56	3.06	31.41
Industria de las bebidas y del tabaco	2.66	3.16	3.36	3.06	20.88
Fabricación de productos textiles	2.25	3.06	3.28	2.86	31.40
Industria de la madera	2.26	2.86	3.10	2.74	27.15
Fabricación de productos de cuero, piel y calzado	2.23	2.78	3.02	2.68	26.05
Industria alimentaria	2.16	2.65	2.92	2.58	26.08
Fabricación de prendas de vestir	2.13	2.62	2.90	2.55	26.72

Fuente: INEGI. Encuesta Mensual de la industria Manufacturera.

<https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=538>

En cambio, las empresas que producen bienes finales como la industria del vestido, la de alimentos y la del cuero y calzado, son las que menor salario promedio perciben los trabajadores; estas empresas de igual forma se concentran principalmente en la aglomeración del bajío, salvo el caso de la industria alimenticia que se concentra en la zona metropolitana de Guadalajara.

Es así como se puede identificar que algunas ramas manufactureras pueden impactar en la redistribución del ingreso como es en el caso de la industria automotriz en Querétaro y en Silao; sin embargo, se puede identificar que este efecto no es similar para las ciudades de León y Guadalajara, así como la región textilera de Guanajuato, donde las actividades que producen bienes finales no ofrecen salarios altos.

Esto impacta de mayor forma en algunos municipios donde no existe una diversificación económica, pero en las metrópolis donde hay una diversidad de ramas económicas, favorece a que los trabajadores encuentren otras alternativas para lograr un mejor salario, aunque esto depende de las condiciones del capital humano que se tiene en la ciudad y en general de la aglomeración.

Una variable para revisar las condiciones del capital humano es el promedio de escolaridad de la población de 15 y más años. En este caso se puede identificar que para el periodo del 2000 al

2020, tres de los estados estaban por arriba del promedio nacional ocupando Aguascalientes el primer lugar hasta el 2015, ya que Querétaro en el 2020 cambió a la posición uno, el cual en los años anteriores se posicionó en el segundo lugar. El otro estado que se mantuvo por arriba del promedio fue Jalisco. En cambio, Michoacán, durante el periodo de análisis siempre se mantuvo en último lugar de los estados pertenecientes a la región Bajío Occidente (Ver tabla 8).

Durante el este periodo todas las entidades federativas tuvieron un avance durante el periodo de análisis con relación al promedio nacional, ya que en todo el país se subió el promedio de escolaridad en 2.29, mientras todos los estados subieron más que esos años, incluyendo el mismo Michoacán que avanzó entre el año 2000 al 2020 2.40, superando a estados como Jalisco y Aguascalientes. El estado que más progreso fue Querétaro, 2.93 seguido por San Luis Potosí con 2.72 años.

Tabla 8. Promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa (2000 a 2020)

Entidad federativa	2000	2010	2015	2020	Incremento
Estados Unidos Mexicanos	7.45	8.63	9.16	9.74	2.29
Aguascalientes	8.00	9.23	9.73	10.35	2.35
Guanajuato	6.36	7.73	8.38	9.04	2.68
Jalisco	7.52	8.78	9.25	9.90	2.38
Michoacán de Ocampo	6.20	7.42	7.93	8.60	2.40
Querétaro	7.55	8.92	9.55	10.48	2.93
San Luis Potosí	6.89	8.26	8.82	9.61	2.72

Fuente: elaboración propia con base en los censos de población elaborados por el INEGI

Al revisar este dato a nivel municipal se observa como las capitales de los estados y sus municipios metropolitanos se ubican con los promedios de escolaridad más altos, siendo el caso de Corregidora, Zapopan, Querétaro, Guadalajara y Soledad de Graciano Sánchez con el mejor promedio de todos los municipios que conforman las dos aglomeraciones de la región Bajío Occidente, alcanzado para el 2020 entre diez y doce años. Mientras que los municipios rurales de los estados de Jalisco, Guanajuato y San Luis Potosí ocupan los lugares más bajos con un promedio de escolaridad para el 2020 entre seis y siete años.

En el caso del cambio del promedio de escolaridad en el periodo de análisis, se resalta el municipio de Marqués que incrementó en casi cinco años su grado de escolaridad; otros municipios como corregidora, Jesús María, en Jalisco, Tlajomulco y Apaseo el Grande alcanzaron un incremento de más de tres años.

Al revisar los municipios con mayor dinámica económica en ramas de bienes de capital y de lujo se encuentran a municipios como Zapopan y Querétaro, con los de mayor nivel de escolaridad, aunque su incremento no fue tan significativo, caso contrario lo fue el municipio del Marqués, donde en el 2020 aparece con el mejor promedio y por lo tanto ocupa también el primer lugar en cuanto al incremento en este promedio.

Por otro lado, el caso de Silao tiene datos muy discretos en esta variable, a pesar de tener una dinámica relevante en la industria automotriz. De igual forma aparece el municipio de León que, aunque sobresale en la rama manufacturera relacionada con la producción de bienes finales y tradicionales, muestra también datos discretos en esta variable. Un caso a destacar es el municipio de Guadalajara, el cual al especializarse en la industria alimenticia tiene promedios de escolaridad

altos, aunque su incremento para el periodo de análisis también fue discreto al igual que Querétaro y Zapopan.

Como reflexión podría afirmarse que los municipios centrales que conforman las metrópolis en la región Bajío Occidente tienen buenos indicadores en el rubro de escolaridad, aunque sus incrementos no son tan relevantes, en cambio los municipios rurales mantienen un bajo promedio y solo en algunos casos sus incrementos son significativos como el caso de Jesús María en Jalisco, Apaseo el Grande y San José de Iturbide en Guanajuato; sin embargo, mientras en el primero se aglomera la industria del calzado, en los segundos se ubican la industria química y la industria de productos metálicos, siendo la primera una de las que tiene sueldo alto, por lo que podría encontrarse una correlación entre salario elevado y promedio de escolaridad alto.

Conclusiones

Las aglomeraciones productivas son un fenómeno territorial de índole económico que pueden apoyar el desarrollo regional y urbano. Esto se ve reflejado cuando se incrementan los empleos, se manifiesta una dinámica económica en las diferentes localidades que conforman un territorio y su culminación de impulsar beneficios sociales. Sin embargo, también tiene retos, como el uso eficiente de los recursos naturales del territorio, específicamente el tema del agua, el cual ha sido uno de los problemas más serios en varias regiones del país en temas ambientales.

Lo que se encontró en la región Bajío Occidente es que se identificaron dos aglomeraciones productivas, la zona metropolitana de Guadalajara y la zona urbana del bajío. Cada una de ellas predomina actividades tradicionales como modernas, sobresaliendo la industria alimenticia, la de las bebidas, la del cuero y calzado, estas se ubican en las empresas que fabrican bienes finales. En el caso de bienes intermedios, sobresalen la industria química y del plástico; para que finalmente en la industria de bienes de capital y de lujo, también denominados como modernos, se encuentran en la región la industria electrónica, del cómputo y automotriz.

Definitivamente estas actividades tienen impactos relevantes en cada una de las unidades administrativas que se encuentran en la región. Esto se ve reflejado por ejemplo en la industria del cómputo donde en el municipio de Zapopan, que pertenece a la aglomeración de Guadalajara se concentra el personal ocupado; otro caso es la industria automotriz donde en Querétaro y Silao; sin dejar de resaltar el caso Lagos de Moreno, que ha estado cambiando su dinámica económica local, ya que en algunas décadas atrás se destacaba por el desarrollo de la industria alimenticia. Sin embargo, esta dinámica sectorial en algunos municipios no se refleja en una reducción en la tasa de desempleo, ya que se han encontrado en algunos datos oficiales que donde hay más aglomeración existe mayor tasa de desempleo, tal es el caso de Querétaro y Guanajuato.

En la región existen ramas manufactureras con salarios altos como el caso de industria química, automotriz, electrónica y cómputo; pero también se asientan ramas con salarios bajos como la industria del vestido, la de alimentos y la del calzado. Todas estas ramas son relevantes en cada una de las aglomeraciones y se podría suponer que condicionan el desarrollo regional.

Esto se puede ver reflejado en el nivel de escolaridad promedio, donde se observa que en los estados donde se aglomeran las actividades donde se tienen salarios altos se tienen el mejor nivel de escolaridad, tal es el caso de Aguascalientes, Querétaro y Jalisco; caso contrario se ve el estado de Michoacán, donde no existen aglomeraciones productivas y las actividades que se relacionan ahí son las que se vinculan con salarios promedios bajos y su nivel de escolaridad también es bajo.

A nivel municipal existe una relación directa en donde se dan las aglomeraciones productivas, los municipios urbanos, con los promedios altos de escolaridad; caso contrario se encuentran los municipios rurales, donde existen aglomeraciones productivas de ramas industriales con bajos salarios y promedio de escolaridad por debajo del promedio. Ello implica que las aglomeraciones en espacios metropolitanos tienen un impacto positivo en el desarrollo urbano, mientras que este proceso de concentración industrial poco influye en el desarrollo de las comunidades rurales, por lo que la industria no influye en los municipios rurales de la región bajío occidente.

Referencias literarias

- Behrens, K., Duranton, G., y Robert-Nicoud, F.**, 2010. Productive Cities: Sorting, Selection, and Agglomeration. *Journal of Political Economy*, 122, págs. 507-553. <https://doi.org/10.1086/675534>.
- Gasca Zamora, José** (2009). Geografía Regional: la región, regionalización y el desarrollo regional en México. México, DF. Instituto de Geografía UNAM.
- Hu, C., Xu, Z. y Yashiro, N.**, (2015). “Agglomeration and productivity in China: Firm level evidence”. *China Economic Review*, 33, págs. 50-66. <https://doi.org/10.1016/J.CHIECO.2015.01.001>.
- Lin, H., Li, H. y Yang, C.**, 2011. Agglomeration and productivity: Firm-level evidence from China's textile industry. *China Economic Review*, 22, págs. 313-329. <https://doi.org/10.1016/J.CHIECO.2011.03.003>.
- Martin, P., y Ottaviano, G.**, 2001. “Growth and Agglomeration”. *International Economic Review*, 42, págs. 947-968. <https://doi.org/10.1111/1468-2354.00141>.
- Melo, P., Graham, D., y Noland, R.** (2009). “A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies”. *Regional Science and Urban Economics*, 39, 332-342. <https://doi.org/10.1016/J.REGSCIURBECO.2008.12.002>.
- Mercado, A.** (2015) “Economía y Espacio II: Economías de aglomeración”. En González, S. (comp.) *La dimensión espacial en las ciencias sociales*. México. UAM- Cuajimalpa.
- Rigby, D., y Essletzbichler, J.**, (2002). “Agglomeration economies and productivity differences in US cities”. *Journal of Economic Geography*, 2, págs. 407-432. <https://doi.org/10.1093/JEG/2.4.407>
- SEDATU** (2024). *Metrópolis de México 2020*. Ciudad de México. SEDATU, CONAPO, INEGI
- Wheeler, C.**, 2001. “Search, Sorting, and Urban Agglomeration”. *Journal of Labor Economics*, 19, págs. 879-899. <https://doi.org/10.1086/322823>.

